

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра металлургии цветных металлов

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Н.В. Белоусова
подпись инициалы, фамилия
«___» _____ 20__ г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

_____ 22.03.02 Металлургия

код и наименование направления

Направление совершенствования конвертирования медных штейнов
тема

Руководитель _____
подпись, дата

доцент, к.т.н.
должность, ученая степень

Н.В. Марченко
инициалы, фамилия

Выпускник _____
подпись, дата

А.П. Топоев
инициалы, фамилия

Красноярск 2018

Продолжение титульного листа ВКР по теме Направление совершенствования конвертирования медных штейнов

Консультанты по разделам:

<u>Общая часть</u>		<u>Н.В. Марченко</u>
наименование раздела	подпись, дата	инициалы, фамилия
<u>Специальная часть</u>		<u>Н.В. Марченко</u>
наименование раздела	подпись, дата	инициалы, фамилия
<u>Металлургические расчеты</u>		<u>Н.В. Марченко</u>
наименование раздела	подпись, дата	инициалы, фамилия
<u>Безопасность жизнедеятельности</u>		<u>Н.В. Марченко</u>
наименование раздела	подпись, дата	инициалы, фамилия

Нормоконтролер		<u>Н.В. Белоусова</u>
	подпись, дата	инициалы, фамилия

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Направление совершенствования конвертирования медных штейнов» содержит 74 страницы, 36 использованных источников, 14 таблиц, 7 рисунков, 7 формул и 33 химических реакций.

МЕДЬ, КОНВЕРТИРОВАНИЕ, ШЛАК, ШТЕЙН, ФЛЮСЫ, ДУТЬЕ, ФУТЕРОВКА, КОНВЕРТЕР.

Целью выпускной работы является анализ существующих способов совершенствования технологии и оборудования процесса конвертирования медных штейнов.

В выпускной квалификационной работе рассмотрены теоретические основы процесса конвертирования и практика осуществления процесса на ЗФ «ГМК «Норильский никель».

На основании анализа литературных данных по работе конвертерных цехов в нашей стране и за рубежом, и анализа статей по тематике работы, описаны возможные варианты совершенствования процесса конвертирования:

1. Использование современной термостойкой футеровки, увеличивающей межремонтный период работы конвертеров.

2. Применение индивидуального укрытия конвертеров с раздвижными стенками (так называемых «шведских домиков») для улучшения санитарно-гигиенических условий труда в конвертерных цехах

3. Обогащение, с целью повышения производительности и концентрации SO_2 в отходящих газах, или обеднение, с целью увеличения срока службы футеровки, дутья по кислороду.

4. Терморегулирование процесса конвертирования путем введения в дутье воды, обладающей значительной теплоотнимающей способностью.

5. Разработка непрерывного процесса конвертирования, которая

позволит перейти на стационарные аппараты, герметизировать газоходную систему, получить богатые по SO_2 газы и использовать их для получения серной кислоты.

В работе выполнены металлургические расчеты и описаны экологические проблемы, связанные с металлургическим производством, а также вредности и опасности, с которыми сталкиваются работники конверторного отделения.

